

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное учреждение  
высшего профессионального образования  
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"  
Институт фундаментальной медицины и биологии



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образовательной деятельности КФУ

Проф. Таюрский Д.А.



\_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

*подписано электронно-цифровой подписью*

**Программа дисциплины**  
История биологии Б1.ДВ.1

Направление подготовки: 020400.62 - Биология

Профиль подготовки: Физиология человека и животных, биохимия, генетика, микробиология

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

**Автор(ы):**

Трушин М.В.

**Рецензент(ы):**

Ризванов А.А.

**СОГЛАСОВАНО:**

Заведующий(ая) кафедрой: Ризванов А. А.

Протокол заседания кафедры No \_\_\_\_ от " \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 201\_\_ г

Учебно-методическая комиссия Института фундаментальной медицины и биологии:

Протокол заседания УМК No \_\_\_\_ от " \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 201\_\_ г

Регистрационный No 849412616

Казань  
2016

## Содержание

1. Цели освоения дисциплины
2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы
3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины /модуля
4. Структура и содержание дисциплины/ модуля
5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения
6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов
7. Литература
8. Интернет-ресурсы
9. Материально-техническое обеспечение дисциплины/модуля согласно утвержденному учебному плану

Программу дисциплины разработал(а)(и) доцент, к.н. (доцент) Трушин М.В. кафедра генетики ИФМиБ отделение фундаментальной медицины, mtrushin@mail.ru

### 1. Цели освоения дисциплины

Ознакомить студентов с общим представлением о методологии наук и необходимости изучения истории науки. Иметь представление о зарождении биологических научных знаний, эволюции взглядов на природу в различные исторические периоды развития цивилизации; Усвоить историю развития эволюционных идей, основных биологических законов. Иметь представление о проблемы современной биологии.

### 2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы высшего профессионального образования

Данная учебная дисциплина включена в раздел " Б1.ДВ.1 Гуманитарный, социальный и экономический" основной образовательной программы 020400.62 Биология и относится к дисциплинам по выбору. Осваивается на 4 курсе, 7 семестр.

Данная дисциплина относится к циклу гуманитарный, социальный и экономический, ДВ.1 на-правление подготовки 020400 Биология

При освоении данной дисциплины требуются знания основ истории, философии, основных биологических закономерностях, приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин, а также знаний курса "Общей биологии" школьной программы.

### 3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины /модуля

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ОК-2 (общекультурные компетенции)	уважает историческое наследие и культурные традиции своей страны, понимает пути ее развития, соблюдает ее правовые нормы и конституцию и интересы ее безопасности
ОК-7 (общекультурные компетенции)	использует в познавательной и профессиональной деятельности базовые знания в области гуманитарных и экономических наук
ОК-9 (общекультурные компетенции)	критически анализирует, переоценивает свой профессиональный и социальный опыт, при необходимости готов изменить профиль своей профессиональной деятельности
ПК-7 (профессиональные компетенции)	понимает роли эволюционной идеи в биологическом мировоззрении; имеет современные представления об основах эволюционной теории, о микро- и макроэволюции

В результате освоения дисциплины студент:

1. должен знать:

роль методологии в развитии науки, в биологическом мировоззрении

2. должен уметь:

ориентироваться в современной научной литературе по истории биологии;

3. должен владеть:

обладать теоретическими знаниями об основных этапах развития биологической науки; истории открытия основных биологических законов, роли отдельных ученых в их установлении

представление об основных проблемах современной биологии

#### 4. Структура и содержание дисциплины/ модуля

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных(ые) единиц(ы) 72 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины зачет в 7 семестре.

Суммарно по дисциплине можно получить 100 баллов, из них текущая работа оценивается в 50 баллов, итоговая форма контроля - в 50 баллов. Минимальное количество для допуска к зачету 28 баллов.

86 баллов и более - "отлично" (отл.);

71-85 баллов - "хорошо" (хор.);

55-70 баллов - "удовлетворительно" (удов.);

54 балла и менее - "неудовлетворительно" (неуд.).

#### 4.1 Структура и содержание аудиторной работы по дисциплине/ модулю

##### Тематический план дисциплины/модуля

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
1.	Тема 1. Введение. Общее представление о методологии.	7		2	2	0	коллоквиум
2.	Тема 2. Тема: Формирование представлений о живой природе.	7		4	4	0	коллоквиум
3.	Тема 3. Тема: Зарождение биологических научных знаний.	7		4	4	0	коллоквиум
4.	Тема 4. Тема: Крупные биологические обобщения в биологии 19-20 в.	7		6	6	0	контрольная работа
5.	Тема 5. Тема: Проблемы современной биологии	7		2	2	0	коллоквиум
	Тема . Итоговая форма контроля	7		0	0	0	зачет
	Итого			18	18	0	

#### 4.2 Содержание дисциплины

**Тема 1. Введение. Общее представление о методологии.**

**лекционное занятие (2 часа(ов)):**

Общее представление о методологии. Значение методологии в конкретных научных исследованиях.

**практическое занятие (2 часа(ов)):**

История науки, значение исторических исследований для анализа состояния и перспектив развития науки. Периодизация истории биологии.

## **Тема 2. Тема: Формирование представлений о живой природе.**

### **лекционное занятие (4 часа(ов)):**

Представления о жизни в первобытном обществе. Биологические представления в древнейших очагах цивилизации. Формирование концепции катастрофизма. Знания о природе в древнейших рабовладельческих государствах. Взгляды на природу в Древней Греции. Ионийская школа философов и ее влияние на формирование рационального подхода к изучению окружающего мира. Аристотель как один из наиболее крупных естествоиспытателей древности. Идеи наследие древних греков. Александрийская школа философов Биология в эпоху Древнего Рима. Труды Плиния. Тит Лукреций Кар и его поэма "О природе вещей".

### **практическое занятие (4 часа(ов)):**

Биология в Средние века. Общий упадок состояния науки. Роль арабов в сохранении культурного и научного наследия Древней Греции. Взгляды Абу Али ибн Сины и Ибн Рушда Эпоха Возрождения. Изобретение книгопечатания и его роль в распространении научных знаний. Деятельность Леонардо да Винчи и его исследования по анатомии. Распространение естественных знаний в трудах Конрада Геснера и Парацельса.

## **Тема 3. Тема: Зарождение биологических научных знаний.**

### **лекционное занятие (4 часа(ов)):**

Крупные биологические открытия в биологии XVII в. Открытие кровообращения. Дискуссии о самозарождении организмов. Изобретение микроскопа. Труды первых микроскопистов. Зарождение концепции преформизма.

### **практическое занятие (4 часа(ов)):**

Систематизация растительного и животного мира. Значение работ К.Линнея. Представители французского материализма и влияние их идей на развитие естествознания. Экспериментальное обоснование концепции эпигенеза (К.Вольф), борьба с преформизмом. Эволюционные взгляды Эразма Дарвина.

## **Тема 4. Тема: Крупные биологические обобщения в биологии 19-20 в.**

### **лекционное занятие (6 часа(ов)):**

Обоснование эволюционной концепции в трудах Ж.Б.Ламарка. Труды Ж.Кювье ? теория типов, закон корреляции, теория катастроф. Трансформизм и идея единого плана строения животных. Создание клеточной теории строения организмов. Дальнейшее развитие клеточной теории в работах А.Келликера и Р.Вирхова. Карл фон Бэр как творец научной эмбриологии.

### **практическое занятие (6 часа(ов)):**

Эволюционное учение Ч.Дарвина как наиболее крупное обобщение в биологии. Дальнейшее развитие эволюционной теории. Механоламаркизм (работы Э.Геккеля и Г.Спенсера). Неодарвинизм (А.Уоллес, А.Вейсман). Создание эволюционной эмбриологии животных (А.О.Ковалевский и И.И.Мечников). Биогенетический закон Э.Геккеля и Мюллера. Открытие закономерностей наследственности и изменчивости. Значение работы Г.Менделя "Опыты над растительными гибридами". Взгляды А.Вейсмана на проблемы наследственности и изменчивости. Обоснование хромосомной теории наследственности в трудах Т.Г.Моргана и его учеников. Становление и развитие молекулярной биологии. Установление биологической роли нуклеиновых кислот. Расшифровка структуры ДНК. Выяснение молекулярных механизмов наследственности и изменчивости. Особенности развития советской биологической науки. Дискуссии по вопросам генетики и эволюционной теории. "Лысенковщина" и ее отрицательное влияние на развитие отечественной биологии.

## **Тема 5. Тема: Проблемы современной биологии**

### **лекционное занятие (2 часа(ов)):**

Сущность живого. Развитие знаний о термодинамических процессах в живом. Кибернетический подход к изучению сущности живого. Развитие представлений о системности живого. Разнообразие форм живого и соотношение этих форм. Формирование организма как целого. Борьба между преформистами и эпигенетиками. Онтогенез как реализация наследственно детерминированной программы развития. Организм и среда. Развитие представлений о биосфере (Э.Зюсс). Учение о биогеоценозе (В.Р.Сукачев). Общая теория систем Л. Фон Берталанфи. Человек и биосфера. Учение В.И.Вернадского о биосфере и путях ее перехода в ноосферу. Влияние хозяйственной деятельности человека на биосферу. Понятие об экологическом мониторинге.

**практическое занятие (2 часа(ов)):**

Антропогенез. Происхождение человека от животных предков. Основные этапы эволюции предков человека. Возникновение рас человека. Соотношение биологических и социальных факторов в развитии человека.

**4.3 Структура и содержание самостоятельной работы дисциплины (модуля)**

N	Раздел Дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (в часах)	Формы контроля самостоятельной работы
1.	Тема 1. Введение. Общее представление о методологии.	7		Значение методологии в конкретных научных исследованиях. История науки, значение исторических иссле	4	коллоквиум
2.	Тема 2. Тема: Формирование представлений о живой природе.	7		Биологические представления в древнейших очагах цивилизации. Формирование концепции катастрофизма. 3	8	коллоквиум
3.	Тема 3. Тема: Зарождение биологических научных знаний.	7		Представители французского материализма и влияние их идей на развитие естествознания. Эксперимента	8	коллоквиум
4.	Тема 4. Тема: Крупные биологические обобщения в биологии 19-20 в.	7		Эволюционное учение Ч.Дарвина как наиболее крупное обобщение в биологии. Дальнейшее развитие эволюц	10	контрольная работа

N	Раздел Дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (в часах)	Формы контроля самостоятельной работы
5.	Тема 5. Тема: Проблемы современной биологии	7		Формирование организма как целого. Борьба между преформистами и эпигенетиками. Онтогенез как реализа	6	коллоквиум
	Итого				36	

### 5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения

По каждой теме лекций подготовлена презентация с использованием современных информационных технологий. На семинарах проводится устный опрос и обсуждение материала по теме выступления студентов с рефератами с последующим обсуждением.

### 6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

#### Тема 1. Введение. Общее представление о методологии.

коллоквиум , примерные вопросы:

История науки, значение исторических исследований для анализа состояния и перспектив развития науки. Периодизация истории биологии.

#### Тема 2. Тема: Формирование представлений о живой природе.

коллоквиум , примерные вопросы:

Взгляды на природу в Древней Греции. Ионийская школа философов и ее влияние на формирование рационального подхода к изучению окружающего мира. Аристотель как один из наиболее крупных естествоиспытателей древности. Идеи наследия древних греков. Александрийская школа философов

#### Тема 3. Тема: Зарождение биологических научных знаний.

коллоквиум , примерные вопросы:

Крупные биологические открытия в биологии XVII в. Открытие кровообращения. Дискуссии о самозарождении организмов.

#### Тема 4. Тема: Крупные биологические обобщения в биологии 19-20 в.

контрольная работа , примерные вопросы:

Обоснование эволюционной концепции в трудах Ж.Б.Ламарка. Труды Ж.Кювье ? теория типов, закон корреляции, теория катастроф. Трансформизм и идея единого плана строения животных.

#### Тема 5. Тема: Проблемы современной биологии

коллоквиум , примерные вопросы:

Антропогенез. Происхождение человека от животных предков. Основные этапы эволюции предков человека. Возникновение рас человека. Соотношение биологических и социальных факторов в развитии человека.

#### Тема . Итоговая форма контроля

Примерные вопросы к зачету:

ТЕСТ ♦ 1

1. Перечислите представителей ионийской школы философов. Что нового они внесли?
2. Какой основной принцип отстаивал Гераклит?
3. В чем суть учения Аристотеля о "градации" душ?
4. Какое идейное наследие оставили нам древние греки?
5. Где и почему возникла идея креационизма?

ТЕСТ ♦ 2

1. Обоснование экспериментального метода изучения природы - Френсис Бэкон
2. Рене Декарт и его влияние на развитие естествознания
3. Ятрохимии и ятромеханики
4. Краткая характеристика эпохи Возрождения

ТЕСТ ♦ 3

1. Уильям Гарвей
2. Первые микроскописты

ТЕСТ ♦ 4

1. Основные положения клеточной теории Т.Шванна
2. Ошибочный тезис этой теории
3. Дополнения к клеточной теории

### 7.1. Основная литература:

Владимиров, А.А. История и философия науки: Уч. пособ. для магистров, соискателей и аспирантов [Электронный ресурс] / Л. А. Зеленов, А. А. Владимиров, В. А. Щуров. - 2-е изд., стереотип. - М. : Флинта : Наука, 2011. - 472 с. - ISBN 978-5-9765-0257-4 (Флинта), ISBN 978-5-02-034746-5 (Наука).

Режим доступа: <http://znanium.com/bookread.php?book=406114>

Горелов, А.А. Концепции современного естествознания : учеб. пособие для студ. вузов [Текст] / А.А. Горелов. - Москва: Академия, 2010. - 512 с.

Лешкевич, Т.Г. Философия науки: Учебное пособие для аспирантов и соискателей ученой степени [Электронный ресурс] / Т.Г. Лешкевич. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 272 с.

Режим доступа: <http://znanium.com/bookread.php?book=427381>

### 7.2. Дополнительная литература:

Мареева Е.В. Философия науки: учебное пособие для аспирантов и соискателей / Е.В. Мареева, С.Н. Мареев, А.Д. Майданский; Московская Академия экономики и права. - М.: ИНФРА-М, 2010. - 333 с. Режим доступа: <http://znanium.com/bookread.php?book=190229>

### 7.3. Интернет-ресурсы:

Биомолекула - <http://biomolecula.ru/>

инфанта - <http://www.infanata.com/>

Олиго - <http://olig.ru/>

универ тв -

<http://video.yandex.ru/#search?id=48581119-08-12&where=all&text=%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%BF>

Элементы ру - <http://elementy.ru/>

## 8. Материально-техническое обеспечение дисциплины(модуля)

Освоение дисциплины "История биологии" предполагает использование следующего материально-технического обеспечения:

Мультимедийный проектор с экраном.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО и учебным планом по направлению 020400.62 "Биология" и профилю подготовки Физиология человека и животных, биохимия, генетика, микробиология .

Автор(ы):

Трушин М.В. \_\_\_\_\_

"\_\_" \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.

Рецензент(ы):

Ризванов А.А. \_\_\_\_\_

"\_\_" \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.